



SKOGSMÄSTARPROGRAMMET
Examensarbete 2009:11

Metodutveckling för planering och genomförande av dikesrensning med moderna metoder

*Development of methods for planning and implementation of ditch
clearing with modern methods*



John Hammar

FÖRORD

Då jag arbetat sedan 1995 inom skogsnäringen med skogsvård och avverkning, så har jag sett det växande behovet av att dikesrensa våra produktiva skogsmarker. Det finns stora arealer som varit dikade men som låtits gå igen på grund av olika orsaker.

Det kan vara att man försökt spara pengar på att inte driva dessa marker, då de ofta behöver bra drivningsförhållanden, och därmed varit svåra att passa in i tiden. Men den främsta orsaken är nog att myndigheter har tyckt att vi ska låta de något blötare markerna gå igen och bli försumpade. Det har funnits ett tänk att vi inte ska bedriva skogsbruk på den areal som finns tillgänglig, utan det ska tas bort arealer till naturhänsyn och då har dessa arealer passat bra tycker många.

Men nu när skogsråvaran ökar i värde på alla fronter så har vi inte längre råd med fler avsättningar.

Man ska även komma ihåg att det finns stora avsättningar på både bolagsmark och privat mark, alltså så är det bäst ur ett globalt och naturligt perspektiv att använda sig av de förnyelsebara råvaror som kommer från skogsbruket.

Som ni även kommer att se i det här arbetet så är de hänsyn som bör tas då man dikesrensar inte något problem, utan snarare att det fungerar bättre då man tar dessa.

Till min hjälp i arbetet har jag haft följande personer.

Håkan Svensson, Holmen Skog AB Distrikt, Egens Skog, Norrköping.

Göran (Bobben) Johansson, Holmen Skog AB, Distrikt Egen skog, Norrköping.

Jonnie Friberg, Holmen Skog AB, Distrikt Egen skog, Norrköping.

Karin Södergren, LST Södermanland.

Leif Eriksson, Skogsstyrelsen, Nyköping.

Det är framförallt Håkan Svensson på Holmen Skog, som hjälpt mig i mitt arbete.

Sedan har Karin Södergren, LST Södermanland, och Leif Eriksson, Skogsstyrelsen i Nyköping varit till god hjälp vid de kontakter som vi har haft med dessa myndigheter.

Så ett Särskilt Tack till dessa personer.

Med Vänliga Hälsningar John Hammar.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Förord.....	3
Innehållsförteckning	5
Abstract	7
1. Sammanfattning	9
2. Inledning	11
2.1 Bakgrund.....	11
Nytt naturtillstånd	12
2.2 Syfte	14
3. Material & Metoder	15
3.1 Material	15
Försöksområdet.....	15
Dikesrensningsojekt 2.....	16
Handdatorn.....	18
Datorn på kontoret	19
Grävmaskinen	19
Skördare	20
Skotare	20
Datorn i maskinen	20
3.2 Metoder	23
Steg 1	23
Steg 2	23
Steg 3	24
Steg 4	25
Steg 5	26
Steg 6	30
4. Resultat	31
4.1 Så lyder lagen och så tolkar myndigheten den.....	31
4.2 Kostnader	35
4.3 Dikesrensning med Gripskopa	37
4.4 Bärighet.....	40
4.5 Tillväxtökningar.....	41
5. Diskussion.....	43
5.1 Myndigheterna	43
Då är frågan vem avgör om det är ett Nytt Naturtillstånd?.....	43
5.2 Dikesrensning med gripskopa kontra profilskopa	47
5.3 Bäver	48
6. Slutsatser	51
7. Referenser	53

ABSTRACT

“Development of methods for the planning and implementation of ditch clearing with modern methods”, is a long title for an exam work but that is what this report describes.

In Sweden, we have a limited area available, and with the present development with increasing market oil prices, and enormous forces on the renewable energy sources, we need every hectare possible to protect the output of the forests.

So with this in mind, many people are now considering how to increase the production of the forests that are already available. A part of production increases is to manage the existing forests, and not to allow this area to go to cultivation or become marshland.

We manage our forests in a way that benefits the environment, and we consider that our working practice over the years has shown us to be correct and well functioning.

A part of our way of producing forests is to ensure that we have functioning drainage systems in the forest holdings which we administer. The responsible at Holmen Skog requested a good method to make inventories of the drainage systems of Holmen forests.

This Degree Project is about ways to identify and implement drainage systems with modern methods. It deals with authorities regulations, and how they operate in different counties. A method of application and considerations for carrying out the inventory and working operations on the drainage system based upon work experience.

This report describes how to proceed for increased production of forests in low lying terrain and other parts where it has become water logged for one reason or another.

1. SAMMANFATTNING

Metodutveckling för planering och genomförande av dikesrensning med moderna metoder, är en lång titel för ett ex-jobb, men det är vad den här rapporten handlar om.

I Sverige har vi en begränsad areal att tillgå, och med den utveckling som är nu med skenade oljepriser, och ett därmed enormt tryck på de förnyelsebara energisortimenten. I det läget behöver vi varje hektar som går att försvara till produktion av skog.

Så med detta i tanken så funderar väldigt många på hur vi ska öka produktionen i de skogar som redan finns.

En del i produktionsökningarna ligger i att förvalta det vi redan har skog på, och inte låta denna areal gå till avsättningar eller allmänt försumpas.

Vi sköter skogen på ett sätt som gynnar även miljön, vi tar de hänsyn som vi genom åren sett är bra och fungerar väl.

En del av vårt sätt att producera skog är att tillse att vi har fungerande dikessystem i de skogsinnehav som vi förvaltar.

De berörda på Holmen skog efterfrågade ett bra system att inventera dikessystemen på Holmen Skogar.

Det är alltså ett sätt att inventera och genomföra dikesrensning med moderna metoder som det här examensarbetet handlar om.

Det behandlar vad myndigheter säger, och hur de agerar i olika län.

Vi har även arbetat fram en metod för genomförande, och vad man behöver tänka på vid denna inventering samt genomförandet av dikesrensningen.

2. INLEDNING

2.1 Bakgrund

Holmen Skog AB, distrikt Egen skog, Norrköping har på sitt fastighetsinnehav ett flertal sammanhängande bestånd som berörs av diverse dikningssystem som upprättades mellan 30-talet och 70-talet, och troligtvis är många äldre än så.

En del är handgrävda och rensade under 30-talet fram till 50-talet, därefter började det komma maskiner som kunde användas i skogen för grävning.

Efter 70-talet är det mest underhåll och mycket lite nydikning som gjorts, förutom någon period på 80-talet, då vissa områden rensades och kompletteringsdikades.

Från slutet på 80-talet har dikesrensning förekommit endast till viss del under tiden fram till nu, och då ofta varit till viss del akuta åtgärder. Då det under 90-talet varit stort fokus på naturvård och nyckelbiotoper har denna skogsvårdande och produktionshöjande åtgärd blivit lite undanskymd.

Det har funnits perioder som dikningen i Sverige varit mer intensiv, och då med statligt stöd för att höja produktionen i skogen, dessa perioder var under 1930-, 1970-, 1980-talet.

Enligt Riksskogstaxeringen är ca 15% av de skogliga våtmarkerna dikade (Hånell 1990). I dessa ingår både produktiv skogsmark och skogliga impediment.

Detta scenario gäller inte bara Holmen Skog, utan är nog liknade i mer eller mindre hela Sverige, förutom norra Sveriges inland, där dikningen och dikesrensningen inte varit lika vanlig.

När man pratar om dikesrensning får man uppfattning från olika tjänstemän, att det inte är tillåtet, och att man behöver tillstånd för att utföra dikesrensning.

Detta påstående är både sant och inte sant. Varför det är både sant och inte beror på att det är olika myndigheter som handlägger dessa frågor. Och de har sagt att om diket och naturen i dess närhet övergått i ett nytt naturtillstånd, så blir det fråga om nydikning, och denna åtgärd är tillståndspliktig.

Att många inom skogsbranschen har den uppfattningen att det är tillståndspliktigt kan också hänga samman med att det är tillståndspliktigt att skyddsrika, och att det inom de olika myndigheter som handhar dessa frågor har rått en viss tvekan om vad som gäller.

Det här är sådant som vi försökt få klarhet i och som vi tror de flesta inom skogsnäring känner, behöver klaras ut.

Detta för att kunna arbeta effektivt med de skogsvårdsåtgärder för ökad produktion som vi måste utföra. Och för att kunna möta den ökande efterfrågan som finns på denna förnyelsebara råvara.

Man hör varje dag på nyheter om de allt högre priserna på olja som slår hårt för konsumenter och företag. Så vi kan nog förvänta oss en stegrande efterfrågan på andra bränslesortiment som är av den förnyelsebara sorten, och då detta slår igenom så måste vi svara upp i mot de produktionshöjningar som blir nödvändiga i framtiden.

Det som behövs nu är att hitta en bra, snabb och billig metod att inventera, planera och genomföra dessa dikesrensningar. Det är även viktigt att framöver ha en bra dokumentation över de dikes-system man har på sitt markinnehav.

Dels för att kunna kontrollera statusen på ett snabbt och effektivt sätt, och vid nya åtgärder av de diken som finns kunna visa myndigheter hur de dikessystem man har är underhållna och rensade enligt den ordning som man beslutat, och att dessa diken inte har återgått till ett nytt naturtillstånd, och därmed inte får rensas.

Nytt naturtillstånd

Skriften ovan och nedan berör begreppet nytt naturtillstånd och då kan man ju undra vad det är?

Det här är en mycket delikat fråga som man kan fundera mycket på och det har det också gjorts hos både myndigheter och skogsägare. Naturligtvis finns det många viljor från olika håll, om hur detta begrepp ska tolkas. Men det bästa är nog att man någon gång då och då, vid oklarheter runt begreppet har ett samråd i frågan och rätar ut eventuella frågetecken. Det går nästan alltid att komma överens om hur man ska tolka detta begrepp.

Här följer de frågor som personalen på Holmen skog skulle vilja ha svar på:

Metodutveckling för planering och genomförande av dikesrensning med moderna metoder

- Vilka kriterier gäller för att man ska dikesrensa?
- Hur mycket får planering och genomförande av dikesrensning kosta per ha/m³sk/meter dike?
- Vilka moment i planeringen är viktigast. Vilka moment måste vara med och vilka moment är mindre viktiga?
- Vilka naturhänsyn ska tas mot och genom hänsynsområden, nyckelbiotoper, naturliga bäckar/vattendrag?
- Vad för regler och lagar gäller vid dikesrensning?
- Åtkomst av skogen ökar med hur mycket? (Bärighet)

Dessa är inte rangordnade, utan de kommer att behandlas mer eller mindre i det här arbetet då vissa känns viktigare och andra parametrar är mer självklara och blir endast beskrivna, detta för att få ett bra sammanhang i arbetet.

Arbetet omfattar tre skogsområden, i bitvis lägre terräng, men med övervägande delen produktionsskog med generell hänsyn. Dessa kommer att beskrivas mer längre fram i arbetet.

Då första kontakten med Holmen Skog togs, angående detta ex-jobb så hade det länge funnits tankar på hur man skulle agera framöver i dessa frågor och hur man skulle arbeta mot myndigheter samt inom organisationen för att få en fungerande rutin. Önskan var att man får någon typ av handbok eller beskrivning av hur man lämpligast utför planering och genomförande av dikesrensning.

2.2 Syfte

Syftet med arbete är att utröna vad som gäller vid dikesrensning, angående tillstånd från myndigheter att utföra dessa åtgärder.

Utröna vilka hänsyn är viktiga att ta runt de diken som ska rensas, och hur utför vi rensningen på lämpligaste sätt för att ta dessa hänsyn?

Redovisa vilka maskintyper som är lämpliga att använda i utförandet av dikesrensningen.

Redovisa hur man kan tänka vad gäller ökad tillväxt samt ökad tillgänglighet av skogsråvaran.

I arbetet ska en lämplig arbetsgång för planering och genomförande av dikesrensning tas fram för vidare användning inom skogssektorn, kanske även hos de myndigheter som är berörda av frågan.

Arbetet ska redovisa en kostnadsbild för dikesrensning, med planering och grävning. Denna kostnadsbild ska analyseras för att se om den är rimlig eller om man måste tänka om, och försöka hitta någon annan väg att utföra dikesrensningen på.

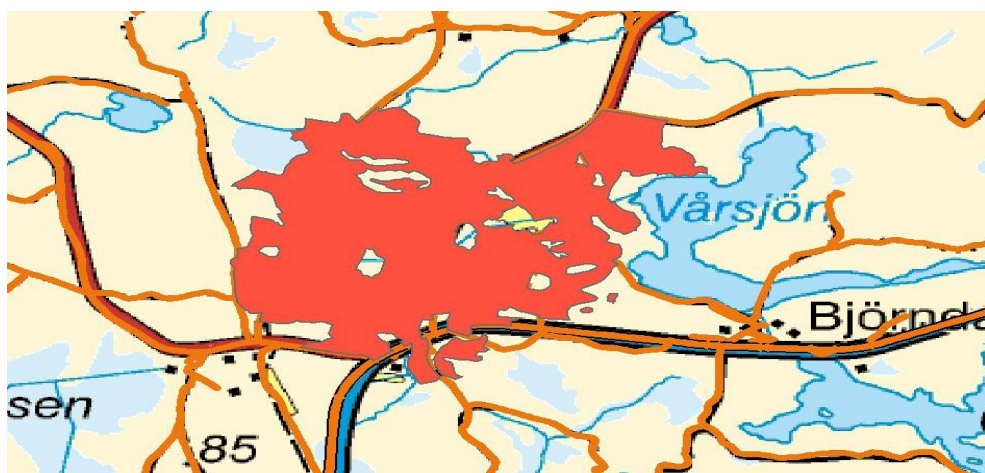
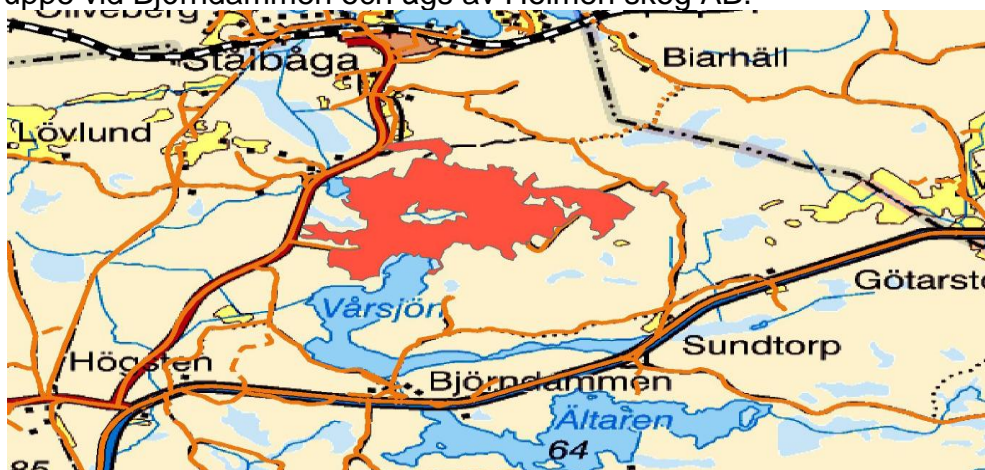
En del av arbetet går ut på att klargöra hur de inventerade områdena ska finnas med i beståndsregistret, och huruvida alla diken ska finnas med i kartor från beståndsregistret.

3. MATERIAL & METODER

3.1 Material

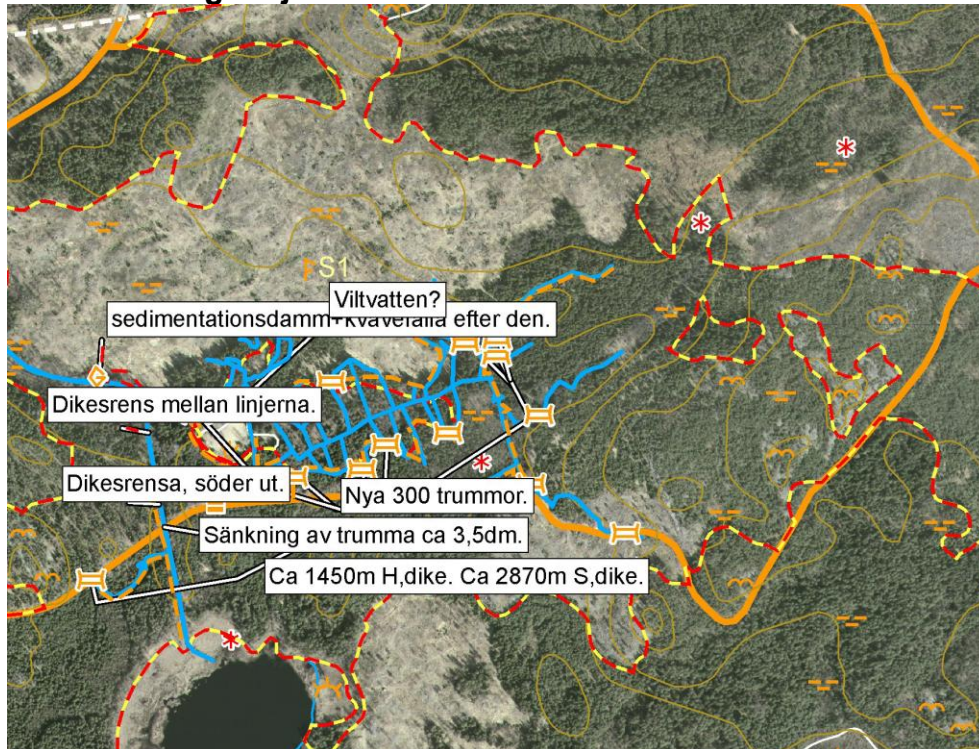
Försöksområdet

I traktkartor nedan visar skogsområdet med de dikesrensningsobjekt som ingått i arbetet. Dessa ligger i Sörmland norr om Malmköping uppe vid Björndammen och ägs av Holmen skog AB.

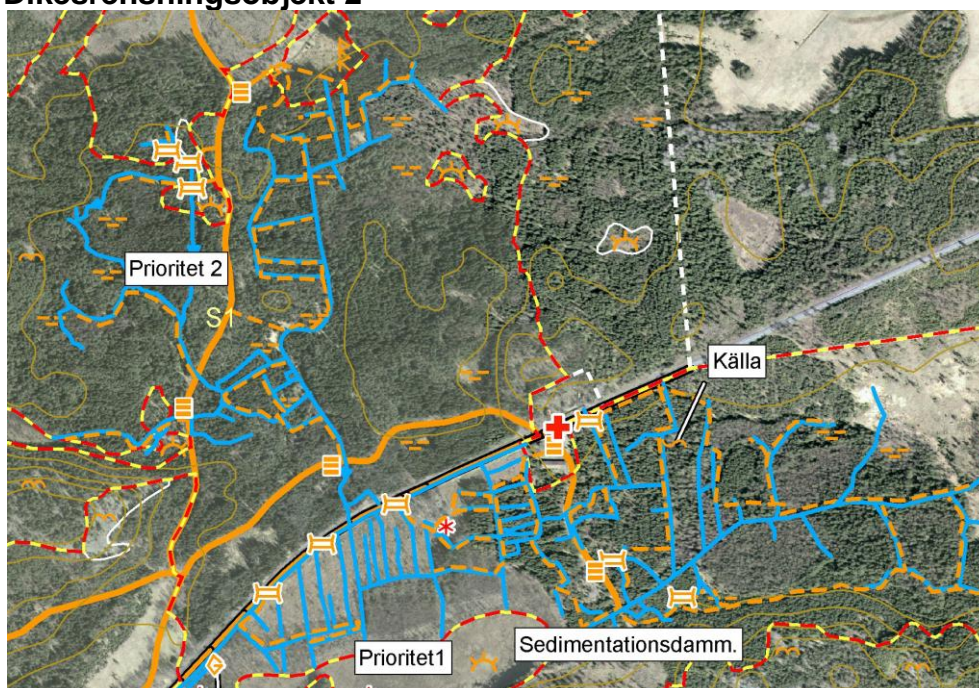


Här följer översiktsbilder från traktdirektivet, med förslag på var trummor samt var diken går. Längre fram i arbetet så kommer det att se annorlunda ut i maskindatorn. Dessa bilder ska bara vara en översikt för att maskinföraren ska kunna ha en papperskopia om han vill gå ut i terrängen för att reka var det går att köra osv.

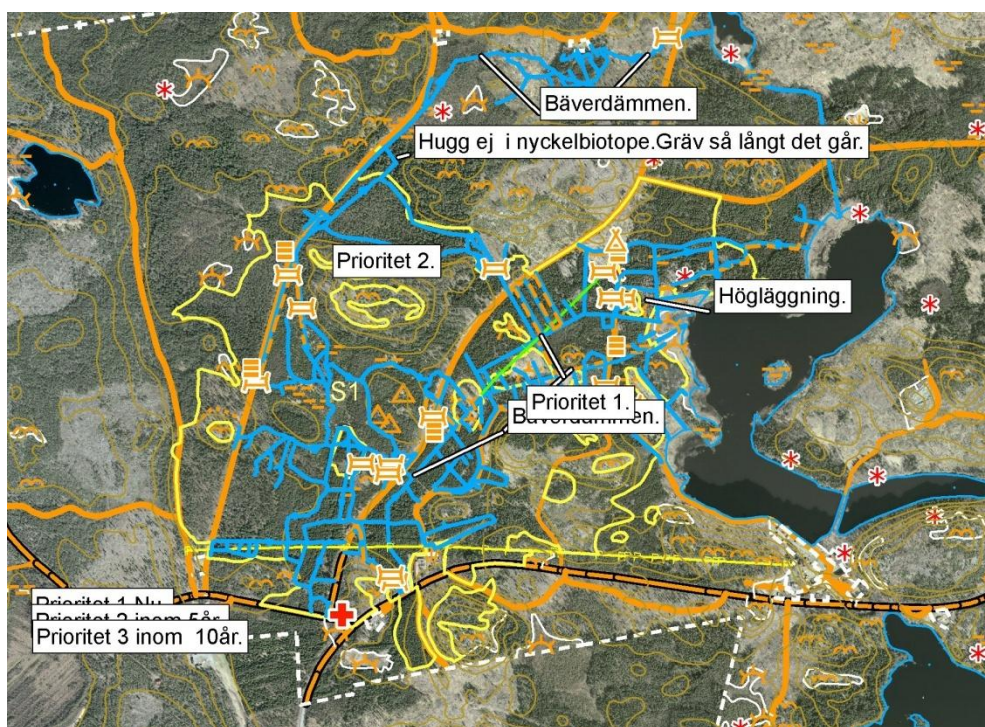
Dikesrensningssubjekt 1



Dikesrensningssubjekt 2



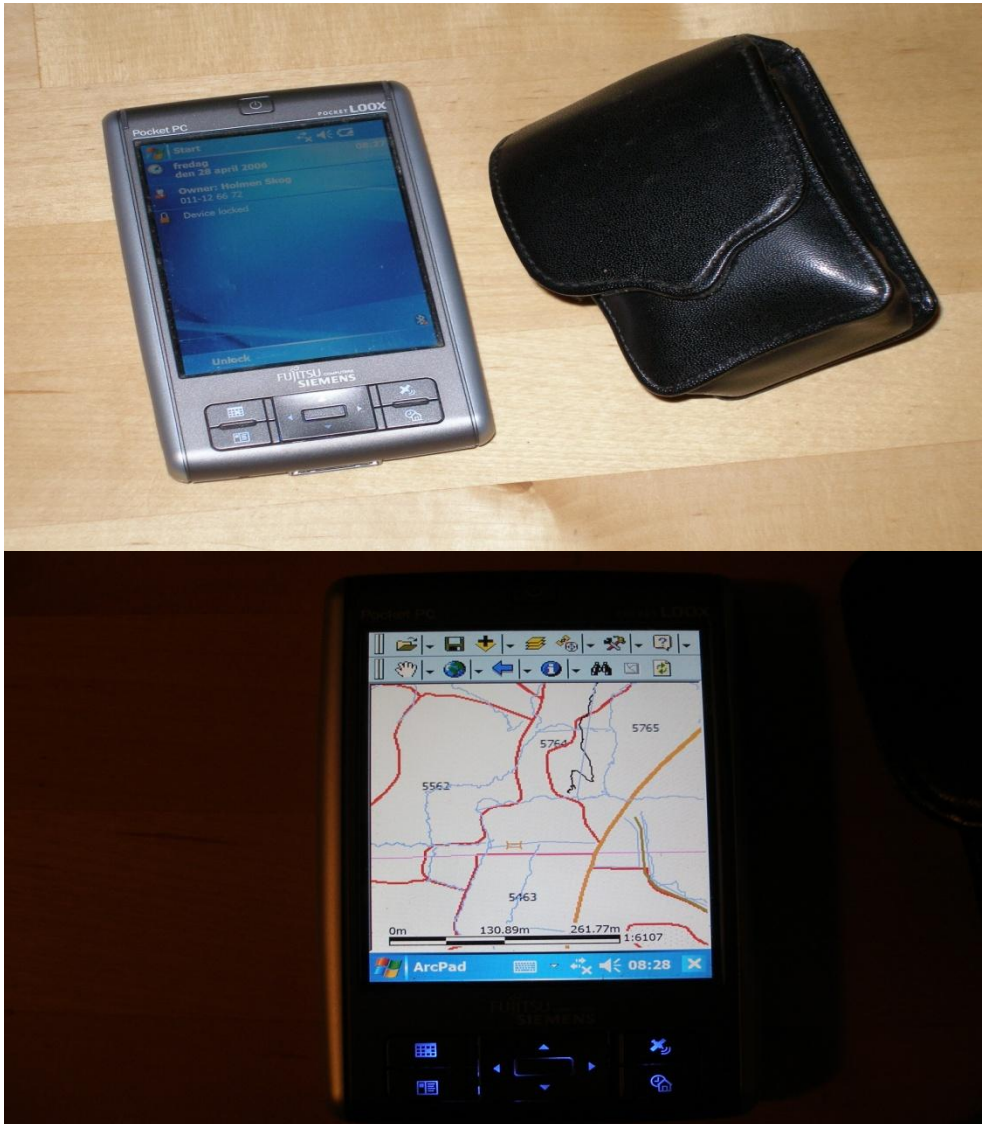
Dikesrensningssubjekt 3



Handdatorn

I arbetet med inventeringen och planeringen av dikesrensningen användes en handdator av märket Fujitsu Siemens, en pocket PC med namnet pocket LOOX.

Till denna kopplades en såkallad GPS puck med namnet Fortuna clip-on. Dessa två enheter kommunicerade med varandra med hjälp av Bluetooth.



Denna handdator var ej vattentät på det vis som vissa andra fabrikat på marknaden, men fungerade ganska väl för ändamålet ändå. I handdatorn fanns det ett program som heter ArkPad som är baserat på Windows XP.

Det finns en mängd olika handdatorer inom detta område, och man kan koppla ihop olika GPS mottagare med olika handdatorer så att de fungerar ganska väl tillsammans.

För detta arbete fanns dessa ovanstående att tillgå på Holmen Skog Distrikt Egen skog Norrköping, i samband med uppstartandet av mitt examensarbete och sålunda användes dessa.

Datorn på kontoret

Efter inventeringen av ett område som ska dikesrensas, så lägger man in det inventerade området, idet här fallet, Holmen skogs traktplaneringssystem, som använder sig av Windows XP i grunden.

Grävmaskinen

Vad gäller själva utförandet av dikesrensningen, så har Holmen Skog ett antal olika entreprenörer som arbetar årsvis med de olika uppdrag som uppkommer. Det kan till exempel gälla vägunderhåll och högläggning, och en av dessa arbetade i den region som dikesrensningssprojekt låg.

Denna entreprenör heter Mats Sköld och hans företag heter Skölds Skog & Miljöschakt AB.



Maskinen var en skogsutrustad Volvo EC 210B Lc, själva skogsutrustningen på maskinen avser framförallt att bandaggregaten är utrustade med plattstöd för banden, både på in och utsidan. Detta för att inte banden ska kalva av då man passerar stubbar och andra

ojämnheter i skogen. Maskinen är även klädd undertill med Hardoxplåtar för skydd mot eventuella stubbar som maskinen kan komma i kontakt med. Dessa Hardoxplåtar ska även skydda centrumaxeln på maskinen.

Maskinen har ett förstärkt underbomsfäste, detta betyder att maskinen kan lyfta upp grävvarmen betydligt högre än normala grävmaskiner, detta för att kunna svänga runt i skogen på en så liten yta som möjligt.

På maskinen sitter det även en förstärkt belysningsramp, för skydd mot de eventuella grenar och träd som maskinen kan komma i kontakt med.

Samma maskintyp utan skogsutrustningen väger ca 22,9 ton, och har en bandbredd på 70cm. Med skogsutrustning väger maskinen ca 24 ton, men har i gengäld en bandbredd på 90cm, och är därmed överlägsen i framkomlighet där det råder dålig bärighet. Detta är väsentligt och direkt avgörande för resultatet.

Naturligtvis finns det mindre maskiner som kan betecknas som någon typ av beståndsgående, för dikesrensning. Men i denna studie fanns denna maskin att tillgå.

Framöver i studien kommer de olika maskinernas arbetssätt att beskrivas.

Skördare

För upphuggning av de dikesgator som var aktuella i området, användes en John Deer 1070 D med ett aggregatet 745.

Alltså en vanlig gallringsskördare som även gallrade en del områden i anslutning till dikesrensningen.

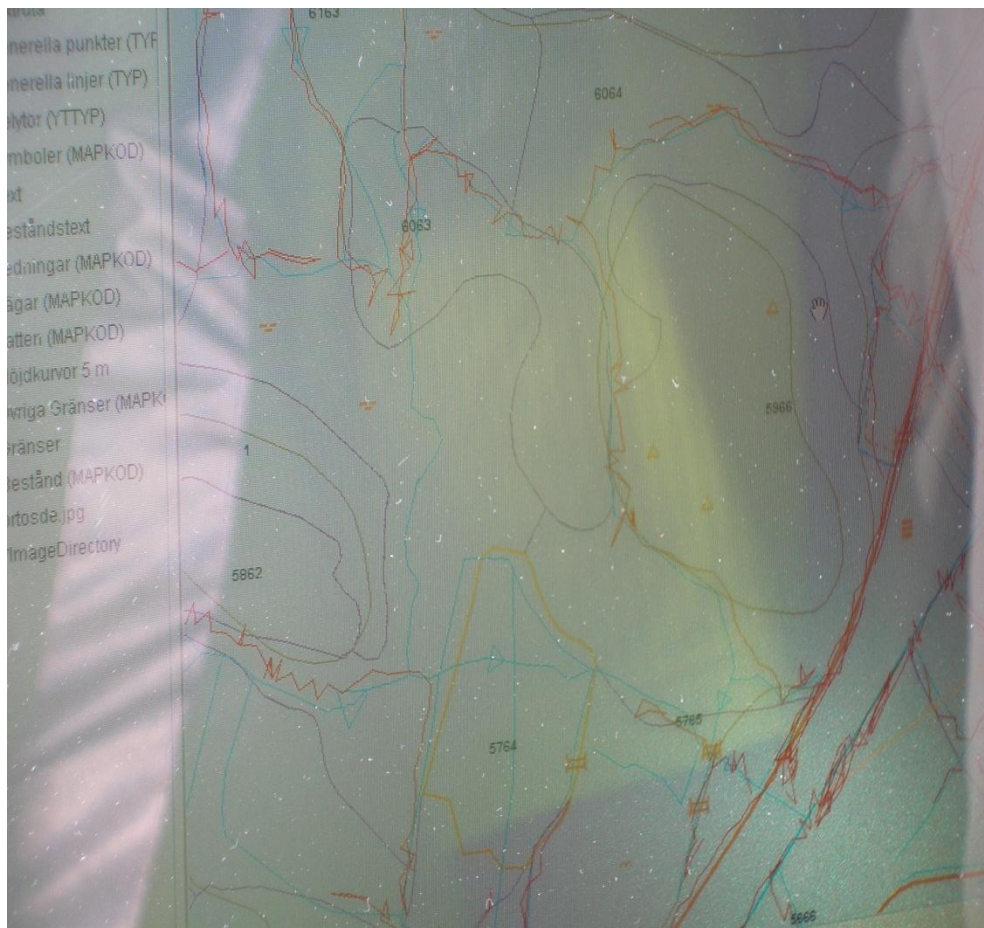
Skotare

För utskotning av det virke som föll ut i dikesgatorna, användes en Timberjack 1110. En vanlig skotare för gallring och slutavverkning.

Datorn i maskinen

Datorn i grävmaskinen var en Compaq 6910p, alltså en bärbar dator som hade en GPS ansluten till sig. Det är kanske inte så vanligt med datorer för ett traktplanerings/körningsändamål i grävmaskiner, men inom Holmen skog så kommer detta bli mer vanligt framöver. Det fungerar bra att mejla över de trakter som ska högläggas och dikesrensas, samt att få tillbaks de körloggar som maskinerna producerar, för uppdateringar i beståndsregister samt se vilka områden som ej gick att köra på den aktuella trakten.

Här följer några bilder på maskinen och den dator som användes i arbetet.



Här ses en typ av kartbild som föraren kan välja att ha uppe då han kör en trakt. Här syns höjdkurvor, vägar och de diken som man registrerat vid inventeringen av dikessystemet.

Även bestandsnummer och varåt man bedömer att vattnet ska, är inritat på kartan.



3.2 Metoder

Här beskrivs de olika stegen i arbetet med dikesrensningen.

Steg 1

Först sker utsökning i kartmaterial och beståndsregister, för att hitta de objekt som är låglänta och med stor sannolikhet är dikade längre tillbaks i tiden. Det går bra att följa de höjdkurvor som finns på kartan för utsökning av dikesrensningsobjekt.

På Holmen Skogs ägor i Götaland och Svealand finns det bitvis stora arealer med igenlagd åker, som blivit beskogad under 60-70talet. Men även andra typer av terräng är dikade, såsom beten som planterats igen, och normala skogspartier som dikats.

De tjänstemän som jobbar med produktionsledningen har goda kunskaper om var det behöver dikesrensas, och hur terrängen ser ut på olika delar av innehavet.

Då det gäller skog finns det oftast inte några dikningsföretag att ta hänsyn till, det är mera en företeelse där det är jordbruksproduktion igång.

Man bör kontrollera detta med markägare runt det aktuella objektet, samt hos länsstyrelsen där det kan finnas dokument om dessa. Detta bör göras, så att man inte påverkar dessa dikningsföretag på ett felaktigt sätt.

Angående tillstånd för att dikesrensa befintliga diken till ursprungligt djup, så behövs det inte något sådant, utan det är helt okej att göra dessa åtgärder utan att söka tillstånd hos länsstyrelsen eller skogsstyrelsen. Så vida inte diket och den zon som diket påverkar övergått i ett nytt naturtillstånd.

Då kan det vara lämpligt att söka samråd med myndigheterna, ett förfarande som oftast fungerar bra.

Steg 2

När man nu sökt ut den trakt som man tror är aktuell att dikesrensa, så laddar man in den i handdatorn, om inte den redan finns där. För att börja undersöka förekomsten av äldre diken i området.

Innan denna inloggning av de diken som hittats i objekten, bör man kalibrera sig i fält. Håkan S, Holmen skog DI Egen skog Norrköping, var behjälplig en eftermiddag med fältstudier av vilka diken som man kunde tänka sig rensa.

Då Håkan S tidigare haft uppe frågan med skogsstyrelsen och länsstyrelsen i ett annat område, så hade de kommit överens om i grova drag hur ett dike skulle se ut, för att betecknas som ett rensningsbart dike.

Deltagare på detta besök vid Stavsjö den 28/4-07, för nivåsättande av rensningsbara diken, var Leif Eriksson sks, Karin Södergren Ist, Rune van den Brink Ist, samtliga dessa stationerade i Nyköping, samt Håkan Svensson från Holmen skog AB.

Det fanns på denna träff diken som man bedömde var kanske ända från 1930- och 40-talet som var rensningsbara.

Själva inläggningen av de diken som man upptäcker i bestånden, tillgår på följande vis. Man letar upp den lägsta punkten för dikessystemet och utgår ifrån den. Sedan arbetar man sig uppåt i systemet och följer varje dike som påträffas så långt man tycker sig kunna bedöma att det går, och lägger in den parametern om diket fortfarande i rensat skick skulle göra nytta, i ett skogsskötselperspektiv.

Då man följer de diken som man tänker rensa, kommer man då och då på punkter eller områden där man bör ta diverse naturhänsyn eller kulturhänsyn. I handdatorn och ArcPad systemet går det då bra att lägga in dessa punkter, så att man tar hänsyn till dessa vid traktplaneringen av objektet.

Där dikessystemet mynnar ut i vattendrag eller större bäckar, bör man lägga in eventuella sedimentationsdammar och kvävefällor. Dessa går bra att markera, på ett ungefär, och sedan inne på kontoret görs ett förslag till grävmaskinisten var och hur de ska utformas.

När denna inloggning är klar i fält, så har man en spårlogg på var diken som man bedömer ska rensas ligger i terräng. Man har dessutom punkter med andra hänsyn och tänkta sedimentations dammar samt kvävefällor.

Dessa tar man med sig hem till kontoret för traktplanering.

Steg 3

Vid traktplanering för man över data med spårlogg och punkter som man markerat i handdatorns system. Då har man en rå skiss över området och ganska exakta punkter över vilka hänsyn som ska tas.

GPS spårloggen är relativt tillförlitlig, men det kan hända att den tappar orientering. Under övervägande delen av arbetet stämde dock angivelserna väldigt väl överens med verkligheten. Är det tät skog så kan GPSen tappa orienteringen för en stund, men kommer snart rätt och man kan fortsätta följa diket som man var vid.

Den spårlogg man har med sig från skogen stämmer väl, och det går bra att använda den för att rita in diken i traktplaneringssystemet.

Sedan markerar man på kartan hur man tänkt att de olika hänsynsområdena ska behandlas, var sedimentationsdammar samt kvävefällor ska placeras. Man kan också underlätta för skördarföraren och lägga in vilken sida av diket som går bäst att hugga upp, så att denne inte behöver byta sida i onödan under sitt arbete. Alltså markerar man vilken sida det är lämpligast att lägga vägen. Detta går alldeles utmärkt att lägga in antingen i direkt anslutning med inloggningen i fält, eller om han hellre vill föra lite anteckningar och rita in dessa vägar på kontoret.

Efter denna traktplanering i datorn på kontoret, så kan man begära ett samråd med skogsstyrelsen och länsstyrelsen. Detta är inte nödvändigt enligt nuvarande lag, men eftersom det finns god kunskap att hämta hos dessa instanser så bör man utnyttja den för synpunkter och råd. Man ska även ha med den entreprenör som ska utföra dikesrensningen, Denne vet i regel vad som fungerar bäst vad gäller hur arbetet ska utföras.

Efter detta samråd med alla berörda parter finjusterar man trakten och gör ett traktpaket till den dator som sitter i både skördare och grävmaskin.

Här ska man även ha tillsett att de eventuella trummor som kommer att behövas för genomförandet av dikesrensningen, är beställda eller finns på lager hos berörd markägare.

Steg 4

Genomförande av huggning längs dikesgatorna.

Nu börjar fältarbetet med maskinerna och här kan det var lämpligt att man hugger upp minst 4,5 meter på den sida som man önskar åka på, samt tar de träd som man tror rötterna kommer att skadas så pass mycket att de blir nersatta i vitalitet, på den andra sidan av diket.

Detta mått gäller för aktuell maskintyp. Det går att använda sig av det här måttet även annars, eftersom det här ska vara en åtgärd under hela omloppstiden och kommer med stor sannolikhet göras i samband med gallringar, och då blir detta en av vägarna i beståndet. Vid start av en sådan huggning bör man göra ett besök hos de maskinförare som utför arbetet, för att kontrollera att det fungerar med det traktdirektiv de fått, samt räta ut eventuella frågetecken i övrigt.

Steg 5

När huggning och skotning börjar bli färdig kan man börja dikesrensa från utloppet på dikessystemet. Man ska alltid börja från den lägsta punkten som naturligtvis är vid utloppet och arbeta sig uppåt i systemet. I skogsstyrelsens informationsbroschyr om rensning av skogsdiken står det att man ska börja rensningen uppifrån i dikessystemet. Det är inte lämpligt rent grävtekniskt och man ska således börja där dikessystemet mynnar ut i den bäck eller sjö som är aktuell. Men vidtar man de åtgärder som beskrivs nedan, så är inte det här något problem.

I mynningen på dikessystemet anlägger man de eventuella sedimentationsdammar samt kvävefällor som är planerade. Om man bedömt att det inte behövs för det aktuella dikessystemet ska man i vilket fall som helst anlägga en slam propp som ska ligga kvar under arbetets gång och ytterligare någon tid. Detta för att undvika onödiga utsläpp av humus i den bäck eller sjö som diket mynnar ut i.

Den slampropp som ska stoppa humus från att flöda fritt, kan utgöras av större stenar samt grantoppar och grenar från andra träd. Dessa läggs så att vattnet kan sila igenom. Alltså ska den mesta delen av humusämnenen bli kvar i proppen. Det går aldrig helt att slippa ett visst utsläpp av humusämnen ifrån utloppet, men man kan mildra det ganska mycket med en sådan här konstruktion.

Denna slampropp kan med fördel ligga kvar något halvår, så att de första regnen inte sköljer ned för stor mängd partiklar. Här följer några foton från de konstruktioner som användes av oss. Det är Mats Sköld som utformat dessa på ett förtjänstfullt sätt.

Slampropp med utfalldike till sedimentationsdamm.



Här är den färdiga sedimentationsdammen.



Här är den efterföljande kvävefällan/dammen.



Efter denna så ansluter man till den gamla dikesfåran/bäcken.
Se nästa bild.



Bilden visar att vattnet är klart, och för inte med sig någon stor mängd humusämnen trots den rika nederbörden under den period som dessa bilder togs.

Om dikesrensningen görs över områden som nyligen blivit slutavverkade, vilket är mycket lämpligt, så kan den med fördel kombineras med högläggning av den areal som utgöres av låglänta partier, och är därmed frostkänsliga.

Alltså dikesrensar man ett dike, och sedan höglägger man det parti som ligger i mellan detta dike och nästa, och arbetar sig fram över området på detta vis. Denna metod fungerar bra och är kostnadseffektiv.

Vissa delar av de objekt som dikesrensades var kraftigt eftersatta och i stort behov av en dikesrensning.

I och med att det gått en lång tid sedan det senast var rensat och en vägtrumma var utbytt på ett felaktigt sätt, så var området väldigt blöt med följdverkan att bärigheten dramatiskt blivit sämre.

För att klara detta med maskinen användes stockmattor för att öka bärigheten samt genomföra rensningen enligt plan.

Här följer några bilder för att illustrera detta.





Naturligtvis är detta arbetssätt tidskrävande, men nödvändigt i detta fall.

Steg 6

När själva dikesrensning är klar så är det dags att göra en uppföljning av arbetet på ett par, här nedan beskrivna sätt.

Om objektet är ett område som man haft ett samråd i, är det alltid trevligt att återkoppla till berörda myndigheter med ett fältbesök. Det skapar bra relationer och förtroende mellan myndighet och skogsägare.

Vid detta fältbesök ska samtliga som varit involverade i dikesrensning vara med, för att kunna göra en fullvärdig utvärdering och dra lärdomar.

I och med att man grävt färdigt, så tar man tillbaks den spårlogg som maskindatorn gjort, detta för att kunna lägga in den i traktplaneringssystemet. Där mäter man ut hur långt maskinen dikat och var diken ligger enligt maskindatorn.

Naturligtvis vet man detta något snarare tidigare i arbetet, men vissa avvikelser blir det och för att kunna ha ett uppdaterat beståndsregister ska man vara så noga det går att vara.

Efter denna mätning, uppdaterar man beståndsregistret med hur många meter dike det finns i varje bestånd, samt uppdaterar kartan med var de ligger. Det här är väsentliga och mycket användbara uppgifter att ha i framtiden. Vi vet inte vad som händer med vattendirektivet i framtiden till exempel.

4. RESULTAT

4.1 Så lyder lagen och så tolkar myndigheten den.

I och med att det råder en viss tvekan och osäkerhet från både myndighetshåll och hos skogsägare, vad som gäller vid dikesrensning, så reder vi ut detta här.

För att få en uppfattning om hur skogsstyrelsen i de två närmsta länen ser på det här med dikesrensning, så ständes det möte med några av dem, för att få en bild av hur de agerar i sin rådgivning, och agerar i övrigt vid ärenden som berör detta område.

Här följer ett par sammanfattade intervjuer med skogsstyrelsen i Östergötland samt Kalmar län.
Intervjuerna gjordes under sensommaren-07.

Intervju med Mats Holm, distriktschef samt Ulrika Jonsson, skogskonsulent på skogsstyrelsen i Norrköping.

Fråga 1: Vilka lagar gäller vid dikesrensning samt skyddsdikning och nydikning?

Svar: se skogsvårdslagen. Angående dikesrensning så är det tillåtet så länge som det ej inträtt ett nytt naturtillstånd vid och ikring diket. Skyddsdikning är anmälningspliktigt precis som när man gör en slutavverkningsanmälan.

Fråga 2: Hur tillämpar skogsstyrelsen i Östergötlands län de lagar och regler som finns?

Svar: Vid dikesrensningar är det oftast inga hinder, dikesrensning är inte tillståndspliktigt, alltså behöver man inte ha något samråd med skogsstyrelsen eller länsstyrelsen om skogen inte har förändrats och börjar komma in i ett "nytt naturtillstånd"!

Det är alltså en bedömning från fall till fall huruvida det ska ske något samråd, men det kan vara klokt att ha ett samråd när det blir frågan om större områden som ska dikesrensas, detta för att undvika att tex grannfastigheter påverkas på ett negativt sätt.

Eller att en viss biotop som man ej uppmärksammat blir påverkad, ofta går det att gör åtgärder i samband med dikesrensningen så att påverkan blir så liten som möjligt t.ex. sedimentationsdammar och kvävefällor. Skyddsdikning är däremot tillståndspliktigt.

Fråga 3: Hur resonerar skogsstyrelsen i Östergötlands län när det gäller dikesrensning för höjande av produktionen kontra naturvärden, med tanke på att de ska vara jämställda?

Svar: Där det finns höga naturvärden ska de gå först, är däremot de naturvärden som kan påverkas negativt, av en mer trivial typ så ska produktionen gå först. Det här är alltså en bedömning från fall till fall, det som kan bli problematiskt är om man inte är kalibrerade och bedömer olika, det är ju tillåtet att dikesrensa utan samråd eller ett tillstånd.

Fråga 4: Vilka värden anser skogsstyrelsen i Östergötlands län är viktigast att värna, produktion/kulturella eller naturvärden i samband med frågor om tex dikesrensning?

Det är det värde som är högst på den aktuella ståndorten. Tex är det ett högt naturvärde så ska det skyddas så gott det går, och är det en ren produktionsskog så ska den skötas och diken ska underhållas.

De kulturella värdena i samband med dikesrensning har inte skogsstyrelsen någon strategi för än så länge, men Mats Holm tycker det är en intressant fråga och den håller på att bearbetas.

Författarens anmärkning: "De kulturella värden i samband med dikesrensning är, att de diken som en gång grävts under mycket möda och svett ej ska få gå igen och de marker som då togs upp för produktion ska få fortsätta att producera".

Mats Holm ser gärna att det blir mer lövskog på dessa områden. Om skogsstyrelsen anser att det är såpass höga naturvärden och det inte går att rensa ett dike på ett godtagbart sätt, så kan de erbjuda att man gör ett naturvårdsavtal eller biotopskydd. Detta görs endast på privat ägd skog, inte på bolagsskog.

Naturvårdsavtal ska vara ett mer levande dokument vad gäller skötsel eller inte skötsel och är dessutom tidsbegränsat.

Bedömningar av naturvärden och hur olika biotoper ska skyddas ska vara lika i hela landet. Dock kan det finnas områden som har lite av en viss biotop, av olika orsaker, kan vara naturligt eller att skogen är skött på ett produktionsriktigt sätt. I dessa områden blir det en övervikt på att naturvärdena ska skyddas och återskapas. Om det finns höga naturvärden i en sumpskog, så sker rådgivning i riktningen att den ska utvecklas till en nyckelbiotop. Är naturvärdena av en mer trivial typ så sker rådgivningen åt den mer produktionsinriktade linjen.

Fråga 5: Tar skogsstyrelsen i Östergötlands län hänsyn till markägarens arealstorlek vid frågor om produktionshöjande åtgärder, som dikesrensning?

Svar: Skogsstyrelsen bedömer bara om det finns höga naturvärden, de tar alltså inte hänsyn till om det är en liten eller stor markägare.

Intervju med Jan Linder, regionchef på skogsstyrelsen region öst, som inkluderar bland annat Kalmar län.

Fråga 1: Vilka lagar gäller vid dikesrensning samt skyddsdikning och nydikning?

Svar: se skogsvårdslagen samt miljöbalken. Ofta sker ett samråd mellan Länsstyrelsen och skogsstyrelsen vid nydikningsansökningar.

Fråga 2: Hur tillämpar skogsstyrelsen i Kalmar län de lagar och regler som finns?

Svar: Skogsstyrelsen vill gärna ha ett samråd inför en dikesrensning, det kan vara svårt att hålla det ursprungliga dikesdjupet, och om diken blir djupare ändras hydrologin på ett otillåtet sätt. Det är även svårt att bedöma och komma överens om vad som är ett "nytt naturtillstånd".

Skyddsdikning är anmälningspliktigt och därigenom blir det automatiskt ett samråd.

Fråga 3: Hur resonerar skogsstyrelsen i Kalmar län när det gäller dikesrensning för höjande av produktion kontra naturvärden, med tanke på att de ska vara jämställda?

Svar: Då den skyddade arealen är så liten, bara omkring 1%, så är det hur höga naturvärdena på det aktuella området är, som styr hur man resonerar vid diverse olika dikningsprojekt. Man får inte ändra hydrologin på ett sådant sätt att det påverkar känsliga miljöer med skyddsvärda/rödlistade arter negativt.

Fråga 4: Vilka värden anser skogsstyrelsen i Kalmar län är viktigast att värna, produktion/kulturella eller naturvärden i samband med frågor om tex dikesrensning?

Svar: De mer ursprungliga naturskogarna som blivit utdikade någon gång kan var mer intressanta att låta gå tillbaka till ursprunget, särskilt om de har kvar höga naturvärden och då har potential att

utvecklas i ett naturvärdesperspektiv. Saknas höga natur- och kulturvärden bör produktion prioriteras.

Kommer man in på marker som varit intensivt brukad jordbruksmark tidigare så finns ofta inte de höga naturvärdena på samma sätt, därför är det bättre att satsa på produktion där.

Gamla betesmarker och hagmarker som under lång tid växt igen, ofta med olika lövträd och buskar, kan det vara mycket artrika och höga natur- och kulturvärden. Då så är fallet prioriteras dessa värden.

Är det däremot äldre täckdiken som ska tas upp så är det att betrakta som nydikning, och då är det länsstyrelsen som ska ta det beslutet.

I lagen står det att `pågående markanvändning får inte avsevärt försvåras´

Det finns inte några formella hinder att ersätta skogsbolag vid ett tecknade av tex naturvårdsavtal.

Fråga 5: Tar skogsstyrelsen i Kalmar län hänsyn till markägarens arealstorlek vid frågor om produktionshöjande åtgärder som till exempel dikesrensning?

Svar: Skogsstyrelsen tar inte hänsyn till om det är en mindre eller större markägare, det är naturvärdena som styr. Passar marken till produktion så ska man satsa på det, är det höga naturvärden, så ska man satsa på dessa.

Resumé: Skogsstyrelsen i Östergötland och Kalmar län vill gärna ha en dialog kring dikesrensningsfrågor och övriga vattenfrågor. Skogsstyrelsen arbetar för närvarande med en omorganisation och har för avsikt att höja kompetensen inom området vatten och de frågor som berör detta.

Sörmland

Vad gäller Sörmland så har Holmen skog haft ett mycket gott samarbete med skogsstyrelsen och länsstyrelsen Sörmland. Ett samråd med dessa myndigheter har skett vad gäller de dikesrensningsobjekt som varit aktuella att genomföra i detta landskap.

Det har varit ett givande och tagande från båda håll, och mynnat ut i ett väl genomfört arbete för både skogsstyrelse och länsstyrelse, samt Holmen skog.

I stort har skogsstyrelsen i Sörmland samma synsätt som i Östergötland och Kalmar län, och även hos länsstyrelsen i Sörmland är tankegångarna liknande.

4.2 Kostnader

Under den här punkten kommer framförallt de direkta kostnader för själva dikesrensningen med den maskin som användes vid detta arbete i Sörmland redovisas. De är alltså beräknade på det antal meter som rensats, inklusive den tid det tar att göra sedimentationsdammar och kvävefällor.

På grund av praktiska orsaker finns det med en viss kostnad för några delar av högläggningen i något av de tre objekten, men jag bedömer att det inte har en sådan betydelse för utfallet på kostnads-sidan att det kommer påverka huruvida det är lönsamt att dikesrensa eller ej. Har inte berört upphuggningen av dikesgatorna för att nå diken, eftersom att det är kostnader som är väldigt olika i olika delar av landet och vilket företag som man använder sig av för skördning och skotning.

Det är tänkt att dikesrensningen ska ske i samband med andra skogs åtgärder, såsom gallring och slutavverkning, och då är det alltså inte intressant att redovisa de kostnaderna i det här arbetet.

Har avlagt ett besök hos en annan entreprenör, som använder sig av gripskopa vid dikesrensning, och kommer även att redovisa de siffror angående kostnader för detta sätt att dikesrensa. Dessa siffror kommer från de arbeten som denne entreprenör utfört och enligt min bedömning verkar de vara rimliga.

Har även gjort en beräkning över planeringstiden för de dikesrensningsobjekt som berörs i arbetet och vad kostnaden blir per meter dike.

Då är även den tid som lagts på kontoret med traktplanering och undersökning av kartmaterial inräknad.

Här följer en sammanställning över tre objekt av dikesrensning.

Maskintimmar Skölds Skog & Miljöschakt AB				
22/10-07 , 5/11-07.	12/11-07 , 15/11-07.	17/12-07 , 13/1-08.	21/1-08 , 15/2-08.	18/2-08 , 18/3-08.
9,5	11	5	7,5	11
10,5	10,5	10,5	11	4
11	10,5	15,5	11	6
7	10,5	10,5	10,5	10
7	10,5	10	10	11
10,5	10,5	10,5	11	10
10,5		10	11	10
10,5		10	11	10,5
10,5		10,5	10	10
10,5		10,5	10	13
		11	10	11
		10,5	10	11
		10,5	10	11
		10	10	5,5
		10	5	10
		10,5	12	10
		10	12	11
			12	11
			12	11
			10	11
				10
				3
				2
Summa	Summa	Summa	Summa	Summa
97,5	63,5	175,5	206	213 Tim

Summa total timmar:	755,5 Timmar Dikesrensning.	Tim kostnad:	625 Kr
---------------------	-----------------------------	--------------	--------

Antal meter dikesrensat, objekt 1,2,3:	29000 meter.
--	--------------

Läggning av halvtrumma vid steninga vägen ingår i denna siffra, det har kostat ca: 5000 Kr

Kostnad för dikesrensning av ca 29000meter - kostnaden för läggning av halvtrumman blir:	467120 Kr
Meterkostnad utan halvtrumman:	16,10 Kr/meter

Här ovan beskrivs den tidsperiod då dikesrensningen genomfördes, vad gäller antal timmar på grävmaskinen. I dessa beräkningar har det reducerats tid på några ställen, då det vissa dagar och områden förekommit högläggning i samband med själva dikesrensningen. Därför går det troligtvis att ta bort ytterligare ca 1 krona på detta meterpris. Detta kan man ha i åtanke vid läsningen av de redovisade siffrorna.

Här följer de kostnadsberäkningar som gjorts vad gäller planeringstiden som åtgår för de redovisade objekten.

Planeringskostnad för 29000 meter dikesrensning

Mantimmar totalt: 80 timmar

Mantimmar i Fält 40 Timmar

Mantimmar på Kontor 40 Timmar

Kostnad/tim 260 Kr/tim

Kostnad Fält: 10400 Kr

Kostnad Kontor: 10400 Kr

Summa: 20800 Kr

På en timme hinner man med ca 725 meter dike, med de undersökningar man behöver göra längs diket.

Kostnad per meter dike, totalt för planeringen blir: 0,72 Kr/metern

Totalkostnad för dikesrensning

Maskinkostnad per meter 16,10 kr/meter

Planeringskostnad per meter 0,72 kr/meter

Summa kostnad per meter 16,82 Kr/meter

Alltså blir kostnaden för dikesrensning med registrering för inläggning i kartmaterial samt beståndsregister ca 16,82 kr per meter dike.

4.3 Dikesrensning med Gripskopa

I detta arbete kommer det att beskrivas ett alternativ till vanlig grävmaskin. Det alternativet är dikesrensning med gripskopa, som dels kan sättas på en liten runtomsvängande grävmaskin eller som den maskin som kommer att beskriva kort här, med bilder och de kostnader som ägaren har uppgivit till mig.

Maskinen är en ombyggd Rottne 2004, som blivit utrustad med teleskopiska boggilådor runtom. Den har alltså en bredd på 2,35meter när den är som smalast och 4,35meter då man har full arbetsbredd, om så behövs för att gränsla dikena.

Här följer några bilder för att illustrera detta.





Denna maskin är byggd av LL-Maskiner i Ljungby, ägs av Håkan Oskarsson. I nuläget finns det två stycken sådana här maskiner i Sverige.

Kostnader för dikesrensning med denna maskin är enligt Håkan Oskarsson, mellan 13 – 17 kronor per meter, och då ingår en viss förröjning i priset. Ett dagsverke ligger på någonstans mellan 300-600 meter.

Dessa siffror har ej dubbelkontrollerats, och jag kan därför inte svara för riktigheten av dem. Och man ska även komma ihåg att den här typen av dikesrensning ej är lika grundlig utan man tar endast det mosslager som växt ner i diket samt de lösa massor som rasat ner.

Här följer några bilder på hur det ser ut när man dikesrensat med gripskopa.





Kostnaden för den här typen av dikesrensning är ganska lika den kostnad som framkommit för den maskin som gått på de objekt som beskrivs i det här arbetet. Men den ovan beskrivna metoden är begränsad, då maskinen endast kan göra den här sysslan, och inte arbeta på det vis som görs på Holmen skogs marker, med högläggning och vägjusteringar och dylikt.

4.4 Bärighet

Angående bärigheten i bestånden, efter det att man dikesrensat, så är det mera en subjektiv bedömning. De områden som dikesrensat i Sörmland var bitvis kraftigt eftersatta. Dels på grund av att man inte vetat vad man fick göra, och vad lagen säger om dikesrensning, men också för att man inte lagt ner tid på dessa objekt. Men den största faktorn till att diken gått igen så pass mycket är enligt våra bedömningar den bäverproblematik som finns i området.

Enligt våra bedömningar av bärigheten på de olika objektet, så har den ökat med olika grad, beroende på hur nära de bäverdämnena som det aktuella området varit beläget.

Det har funnits områden som det inte gått att driva överhuvudtaget, till områden som endast gått att driva om vintern varit ihållande och kall under längre perioder. Efter det att dessa områden dikesrensats så går samtliga att driva, dock med viss försiktighet. Där bäverdämnena varit som värst, sänktes vattenståndet med ca 50cm, vilket har varit väldigt välkommet för den skog som stod där.

Så vad gäller bärighet så kan man säga att utan dikesrensning så har ungefär halva arealen gått att bruka, men med viss svårighet. När det dikesrensats så kan man bruka hela arealen, och under större del av året.

4.5 Tillväxtökningar

Vad gäller tillväxtökningar så har det inte gjorts några djupa studier i ämnet.

De områden med granskog som står så nära vattenmättad jord som dessa, och många områden i Sverige är sådana, växer inte till utan överlever endast och har en väldigt dålig motståndskraft mot yttre påverkan såsom granbarkborre och vind.

Alltså kan det vara helt avgörande att få ner luft i jorden och få trädens rötter att växa till och stärka trädet, och med en tillväxt av volymen i beståndet som följd.

5. DISKUSSION

5.1 Myndigheterna

Som man förstår av de intervjuer med skogsstyrelsen i Östergötland och Kalmar län, samt det samarbete som pågått tillsammans med tjänstemän på Holmen Skog vad gäller Sörmlands länsstyrelse och skogsstyrelse, så är det här med dikesrensningen en het fråga.

Det finns många viljor om vad som gäller vid dikesrensning och vad som är ett Nytt Naturtillstånd.

Tycker nog ändå att det fungerat väldigt väl med skogsstyrelsen och länsstyrelsen i Sörmland, de har varit mycket samarbetsvilliga och de har i mångt och mycket samma syn på hur man ska agera för att uppnå bästa resultat för alla parter.

I början av detta arbete var de inblandade något spända på hur det skulle gå, och det fanns vissa tecken på svårigheter, särskilt angående ett område längs Rv 55, där meningarna gick isär huruvida vi skulle dikesrensa eller ej, och i så fall hur det skulle tillgå.

Men som nämnts vid ett flertal tillfällen i arbetet ovan, så kan det vara väldigt fruktbart för alla parter att ha ett samråd då och då.

Dessa samråd leder till att man kommer varandra närmare och kan ha en god dialog med berörd myndighet och myndigheten ser att man är seriös i sitt uppsåt med att sköta skogen på lämpligaste sätt.

Det är **inte** tillståndspliktigt (i dagsläget) att dikesrensa och alltså skulle man kunna göra detta utan samråd, men om man bedömer att diket och den hyporeiska zonen runt diket kommit i ett Nytt Naturtillstånd så kan det vara tillståndspliktigt.

Då är frågan vem avgör om det är ett Nytt Naturtillstånd?

Det är inte helt enkelt att besvara den här frågan, då det är en väldigt subjektiv bedömning än så länge.

Alltså kan man i framtiden vara ganska säker på att skogsstyrelsen kommer att vara vaksam på dessa frågor och enligt vad vi kan se i intervjuerna som gjorts så är frågan uppe på dagordningen.

Hoppas att de myndigheter som handlägger frågor om dikesrensning och nydikning fortsätter agera som de har gjort i Sörmland under det här arbetet.

De har lyssnat på våra argument, då vår vilja att dikesrensa från utloppet på systemet i stället för från toppen på systemet.

Vi har kommit fram till en bra lösning på de problemområden som funnits i de låglänta dikesrensningsobjekten.

I vårt arbete med rensningen av dikena har det gjorts de åtgärder som är lämpliga för att förhindra att humusämnen läcker ut i för stor omfattning samt gynnat de vattenlevande organismerna långsiktigt.

Detta har inte varit gratis, då dessa åtgärder tar något mer tid att utföra och en halvtrumma är dyrare än att använda sig av en traditionell trumma. Holmen skog har alltså bytt ut vägtrummor till halvtrummor, detta för att gynna de vattenlevande organismer som vill ha en stenbotten att förflytta sig i.

Här följer några bilder på vägtrumman före respektive efter.





Det har anlagts sedimentationsdammar med efterföljande kvävefällor.

Här följer några bilder på kvävefällan när den anläggs.





Skogstyrelsen samt länsstyrelsen har tyckt att detta arbete varit lovvärt och därmed har en god relation för framtida projekt samtidigt byggts upp, även om man inte alltid behöver ta ett samråd vad gäller dikesrensning, så kan det vara bra att göra det då och då för att få en samsyn på hur man ska agera i dessa vattenfrågor.

I dagsläget vet man inte hur vattendirektivet kommer att utformas, och även om man visste så måste man vara rädda om de vattenresurser vi förvaltar.

5.2 Dikesrensning med gripskopa kontra profilskopa

Den dikesrensning som gjorts i Sörmland i detta projekt har alltså gjorts med profilskopa. Anledning till detta val är att det är den metod som Holmen Skog tror mest på därför att man då kan göra mer än bara dikesrensa.

Vid ett skogsinnehav, stort som litet, så uppkommer det alltid ett visst behov av vägjusteringar, högläggning samt ibland anläggning av nya skogsvägar. Det är då en stor fördel, rent ekonomiskt, att kunna använda en och samma maskin för samtliga sysslor.

Man slipper extra flyttkostnader, och när man gallrat och kanske slutavverkat ett skifte så gör man den här översynen av vägar och

diken, och höjer därmed tillgängligheten samt bärigheten i alla sammanhang.

Vid användandet av gripskopa så är man något låst till just dikesrensning. Och har man bara den sysslan att utföra just då så fungerar det nog, men det är väldigt sällan så.

Vilka diken som håller bäst är svårt att avgöra, troligen måste man komma tillbaks oftare med gripskopa, eftersom att man tar så lite varje gång, så går det igen snabbare. Men det finns de som säger tvärtom, och stödjer det resonemanget på att man lämnar så stor del av dikeskanten orörd.

Huruvida vilket som är bäst beror nog på vad för jordar det är på den aktuella platsen, och vilket behov man har. Men i det stora hela så är nog uppfattningen den att det är mest värt att anlägga de sedimentationsdammar och kvävefällor, som vi gjort i Sörmland. Då har man ett fungerade system under flera år framöver, och vattenståndet varierar kraftigt under året. Dessa dammar går inte att tillskapa med en gripskopa och alltså tappar man den möjligheten.

Detta med beskuggning av diken, är också ett argument man ofta hör i diskussioner hur man ska göra vid dikesrensning. Men eftersom att man lämnar bäckar och partier med fungerade avrinning så stör man inte de miljöer som ska var beskuggade på ett felaktigt sätt.

5.3 Bäver

Bävern är en del i det hela som man inom skogssektorn kommer att få handskas med mera framöver. I de södra delarna av landet har bävern ökat ganska dramatiskt. Den är bitvis något svårjagad och det är därför svårt att hålla populationen på en lämplig nivå. I det område som dikesrensningsprojektet ligger så är bävern ett problem från och till, och man måste vara aktiv för att förhindra att bävern slår till och lägger igen de låglänta partier som finns där.

Under arbetets gång var det ungbävrar som provade att lägga igen diken då och då. Dessa var ibland lyckosamma och satte stora arealer under vatten, och medförde då att skogen blev kraftigt nedsatt i vitalitet.

I och med att en bäver sätter stopp i ett dike så blir dikeskanterna uppblöta och porösa och det rasar ner jord i botten på diket med tiden. Det är ett av problemen, förutom att det står vatten kvar i systemet med diken. Alltså skapar det mer långtgående problem än bara själva det ökade vattenståndet, och därmed hjälper det inte bara med att ta bort de dämmen som finns utan man måste då och då rensa diken.

Bäverdämme.



Då skogen står vattensjukt så är den nedsatt i vitalitet och känslig för yttre påverkan, såsom granbarkborre och stormbyar.

Alltså är bävern ett problem som kommer att öka och vi måste handskas med den på lämpligt sätt, och det kommer att behövas rensas mera diken framöver på grund av bäver.

Högt vattenstånd på grund av bäverdämme.



6. SLUTSATSER

Att göra en ordenlig inventering med de moderna hjälpmedel vi har att tillgå nuförtiden, med GPS:er och datorer för datainsamling, ses som en kommande nödvändighet.

Inom skogssektorn måste man höja produktion av förnyelsebara råvaror, dock med bibehållet ansvar för vattenmiljöer, och det måste påbörjas nu.

Det kommer att bli enormt viktigt att tillse en hög produktion av virke och densamma ska vara tillgänglig större delen av året framöver. Därför kommer dikesrensningen att vara en viktig del i det arbetet, och att man har sina beståndsregister uppdaterade vad gäller dikessystemen och när de rensats och vilka miljöåtgärder som vidtagits i samband med rensningen.

Det kommer att bli mera frågor och diskussioner runt våra vattenmiljöer i framtiden och då gäller det att ligga steget före med en bra dokumentation och ansvarstagande vad gäller de miljöer vi har att handskas med. Med det här arbetet har man kommit en liten bit på väg och Holmen Skog kommer framöver att ligga steget före, om man så önskar.

Arbetar man med dikesinventering samt efterföljande dikesrensning på ett metodiskt vis i sin skötsel av skogen, så kommer man att ha ett bra register över sina diken och vilka miljöhänsyn som tagits då man dikesrensat.

Detta kommer inte enligt de flestas bedömningar att kosta så mycket utan man kommer att kunna räkna hem dessa utlägg ganska omgående, i ökad åtkomst av skogen och de tillväxtökningar som per automatik växlas ut. Hur mycket tillväxten kommer att öka är svårt att säga, men alla som jobbar inom skogen förstår att det kommer bli en tillväxtökning, och den beror på hur skogen ser ut och vilka jordar som den står på.

7. REFERENSER

Här följer en lista med de personer som varit med och bidragit med sin kunskap.

Södergren, Karin. 2007-08 Länsstyrelsen Sörmland, Nyköping.
Eriksson, Leif. 2007-08 Skogsstyrelsen Sörmland, Nyköping.
Svensson, Håkan. 2007-08 Holmen skog AB, Norrköping.
Johansson, 'Bobben' Göran. 2007-08 Holmen skog AB, Norrköping.
Pettersson, Kjell. 2007-08 Holmen skog AB, Norrköping.
Holm, Mats. 2007-08 Skogsstyrelsen, Norrköping.
Jonsson, Ulrika. 2007-08 Skogsstyrelsen, Norrköping.
Linder, Jan. 2007-08 Skogsstyrelsen, Västervik.
Oskarsson, Håkan. 2008 Oskarssons dikesservice, Stora bryna
Månsarp.
Sköld, Mats. 2007-08 Skölds skogs & miljöschakt, Göntorp Regna.